

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-149150

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月2日

| (51) Int.Cl. <sup>8</sup> | 識別記号  | F I                  |
|---------------------------|-------|----------------------|
| G 0 9 G 5/36              | 5 2 0 | G 0 9 G 5/36 5 2 0 F |
|                           |       | 5 2 0 P              |
| 5/00                      | 5 1 0 | 5/00 5 1 0 S         |
| H 0 4 N 5/00              |       | 5/00 A               |
| 5/45                      |       | 5/45                 |

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平8-306040

(22) 出願日 平成8年(1996)11月18日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 清水 邦敏

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

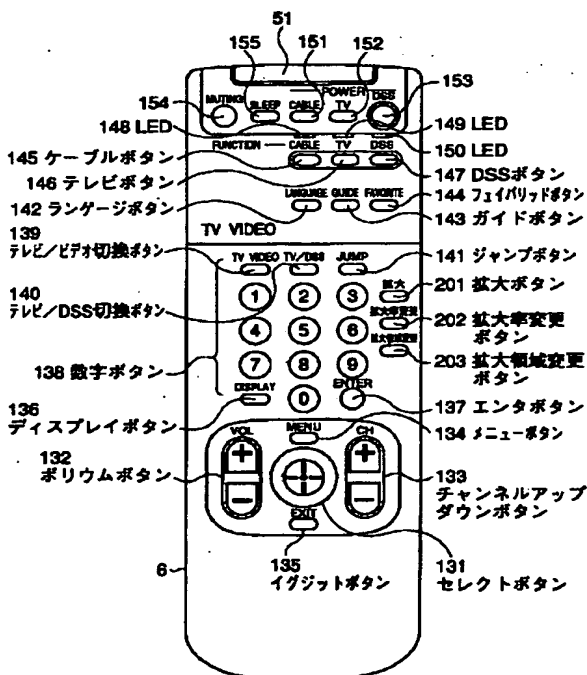
(74) 代理人 弁理士 稲本 義雄

(54) 【発明の名称】 画像表示制御装置および方法、並びに記録媒体

#### (57) 【要約】

【課題】 原画像の一部を拡大し、離れた位置からでも、画像を正確に認識できるようにする。

【解決手段】 リモートコマンド6の拡大ボタンスイッチ201が操作されたとき、パーソナルコンピュータ1より出力され、テレビジョン受像機に表示されている原画像の一部を拡大して、表示する。リモートコマンド6のセレクトボタンスイッチ131が方向操作されたとき、拡大画像を、その操作に対応する方向に移動表示させる。拡大率変更ボタンスイッチ202が操作されたとき、拡大率を変更し、拡大領域変更ボタンスイッチ203が操作されたとき、拡大領域の大きさを変更する。



BEST AVAILABLE COPY

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示部における画像の表示を制御する画像表示制御装置において、

前記表示部に表示されている原画像の一部をスケーリングしたスケーリング画像を表示するとき遠隔操作される第1の操作手段と、

前記原画像のスケーリングする領域を移動するとき遠隔操作される第2の操作手段と、

前記スケーリング画像を前記原画像に重畳して前記表示部に表示させる表示制御手段とを備えることを特徴とする画像表示制御装置。 10

【請求項2】 前記原画像に対するスケーリング画像の倍率を変更するとき遠隔操作される第3の操作手段をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の画像表示制御装置。

【請求項3】 前記原画像のスケーリングの領域を変更するとき遠隔操作される第4の操作手段をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の画像表示制御装置。

【請求項4】 前記第1の操作手段と第2の操作手段は、操作に対応する赤外線信号を出射するリモートコマンドに配置されていることを特徴とする請求項1に記載の画像表示制御装置。 20

【請求項5】 前記リモートコマンドは、AV機器の制御にも用いられることを特徴とする請求項4に記載の画像表示制御装置。

【請求項6】 表示部における画像の表示を制御する画像表示制御方法において、

前記表示部に表示されている原画像の一部をスケーリングしたスケーリング画像を表示するとき入力される遠隔制御信号に対応して処理される第1のステップと、 30

前記原画像のスケーリングする領域を移動するとき入力される遠隔制御信号に対応して処理される第2のステップと、

前記スケーリング画像を前記原画像に重畳して前記表示部に表示させるとき処理される第3のステップとを備えることを特徴とする画像表示制御方法。

【請求項7】 表示部における画像の表示を制御するプログラムを記録した記録媒体において、

前記プログラムは、

前記表示部に表示されている原画像の一部をスケーリングしたスケーリング画像を表示するとき入力される遠隔制御信号に対応して処理される第1のステップと、 40

前記原画像のスケーリングする領域を移動するとき入力される遠隔制御信号に対応して処理される第2のステップと、

前記スケーリング画像を前記原画像に重畳して前記表示部に表示させるとき処理される第3のステップとを備えることを特徴とする記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

2

【発明の属する技術分野】本発明は、画像表示制御装置および方法、並びに記録媒体に関し、特に、表示画像をより見やすくした画像表示制御装置および方法、並びに記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】通常、OA機器としてのパーソナルコンピュータは、いわゆるAV(Audio Visual)システムにおけるモニタあるいはテレビジョン受像機とは別個の専用のディスプレイを備え、そこに処理画像を表示するようにしている。

【0003】そして、パーソナルコンピュータで処理するディスプレイに表示された画像（例えばワードプロセッサのアプリケーションで編集する文字）を見るとき、ユーザは、ディスプレイに対して比較的近い位置（例えば、1メートル以内の位置）からディスプレイの画像を見るのが一般的である。これに対して、AVシステムとしてのディスプレイに表示された、例えばテレビジョン放送の画像を見る場合においては、ユーザは、ディスプレイから比較的遠い位置（例えば、3メートル離れた位置）から見るのが一般的である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、HES(Home Entertainment Station)（商標）のシステムでは、パーソナルコンピュータを、例えば各家庭のリビングルームに設置し、パーソナルコンピュータで処理する画像を、テレビジョン放送の画像を表示するディスプレイと同一のディスプレイに表示することが提案されている。このようなシステムにおいては、パーソナルコンピュータで処理される画像も、通常のOA機器における場合とは異なり、AV機器における場合と同様に、比較的離れた位置から見ることになる。

【0005】その結果、文字情報や細かい図形からなるアイコンなどを認識することが困難になる課題があった。

【0006】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、離れた位置からでも画像を正確に認識することができるようにするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の画像表示制御装置は、表示部に表示されている原画像の一部をスケーリングしたスケーリング画像を表示するとき遠隔操作される第1の操作手段と、原画像のスケーリングする領域を移動するとき遠隔操作される第2の操作手段と、スケーリング画像を原画像に重畳して表示部に表示させる表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【0008】請求項6に記載の画像表示制御方法は、表示部に表示されている原画像の一部をスケーリングしたスケーリング画像を表示するとき入力される遠隔制御信号に対応して処理される第1のステップと、原画像のスケーリングする領域を移動するとき入力される遠隔制御 50

3

信号に対応して処理される第2のステップと、スケーリング画像を原画像に重畳して表示部に表示させるとき処理される第3のステップとを備えることを特徴とする。

【0009】請求項7に記載の記録媒体は、プログラムは、表示部に表示されている原画像の一部をスケーリングしたスケーリング画像を表示するとき入力される遠隔制御信号に対応して処理される第1のステップと、原画像のスケーリングする領域を移動するとき入力される遠隔制御信号に対応して処理される第2のステップと、スケーリング画像を原画像に重畳して表示部に表示させるとき処理される第3のステップとを備えることを特徴とする。

【0010】請求項1に記載の画像表示制御装置、請求項6に記載の画像表示制御方法、および請求項7に記載の記録媒体においては、遠隔操作により、表示部に表示されている原画像の一部がスケーリングされたスケーリング画像が原画像に重畳して表示部に表示される。原画像のスケーリングする領域は、必要に応じて移動される。従って、任意の位置の原画像を正確に認識することが可能となる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態を説明するが、特許請求の範囲に記載の発明の各手段と以下の実施の形態との対応関係を明らかにするために、各手段の後の括弧内に、対応する実施の形態（但し一例）を付加して本発明の特徴を記述すると、次のようになる。但し勿論この記載は、各手段を記載したものに限定することを意味するものではない。

【0012】請求項1に記載の画像表示制御装置は、表示部に表示されている原画像の一部をスケーリングしたスケーリング画像を表示するとき遠隔操作される第1の操作手段（例えば、図7のリモートコマンド6の拡大ボタン201）と、原画像のスケーリングする領域を移動するとき遠隔操作される第2の操作手段（例えば、図7のリモートコマンド6のセレクトボタン131）と、スケーリング画像を原画像に重畳して表示部に表示させる表示制御手段（例えば、図6のグラフィックス処理部75）とを備えることを特徴とする。

【0013】請求項2に記載の画像表示制御装置は、原画像に対するスケーリング画像の倍率を変更するとき遠隔操作される第3の操作手段（例えば、図7のリモートコマンド6の拡大率変更ボタン202）をさらに備えることを特徴とする。

【0014】請求項3に記載の画像表示制御装置は、原画像のスケーリングの領域を変更するとき遠隔操作される第4の操作手段（例えば、図7のリモートコマンド6の拡大領域変更ボタン203）をさらに備えることを特徴とする。

【0015】請求項6に記載の画像表示制御方法は、表示部に表示されている原画像の一部をスケーリングした

4

スケーリング画像を表示するとき入力される遠隔制御信号に対応して処理される第1のステップ（例えば、図11のステップS1）と、原画像のスケーリングする領域を移動するとき入力される遠隔制御信号に対応して処理される第2のステップ（例えば、図11のステップS3）と、スケーリング画像を原画像に重畳して表示部に表示させるとき処理される第3のステップ（例えば、図11のステップS7）とを備えることを特徴とする。

【0016】請求項7に記載の記録媒体は、プログラムは、表示部に表示されている原画像の一部をスケーリングしたスケーリング画像を表示するとき入力される遠隔制御信号に対応して処理される第1のステップ（例えば、図11のステップS1）と、原画像のスケーリングする領域を移動するとき入力される遠隔制御信号に対応して処理される第2のステップ（例えば、図11のステップS3）と、スケーリング画像を原画像に重畳して表示部に表示させるとき処理される第3のステップ（例えば、図11のステップS7）とを備えることを特徴とする。

【0017】図1は、本発明の画像表示制御装置を応用した、AVシステムの構成例を示している。この実施の形態においては、パーソナルコンピュータ1が、チューナ、アンプ、ビデオディスクプレーヤなどのAV機器2とともに、テレビジョン受像機3に接続されている。テレビジョン受像機3は、画像を表示するCRT4と、音声信号を出力するスピーカ5とを有している。なお、AV機器2には、衛星放送を受信するIRD(Integrated Receiver/Decoder)も含まれている。

【0018】また、リモートコマンド6は、各種のボタンを有し、それらの操作に対応する赤外線信号を、赤外線発信部51からIRD7とパーソナルコンピュータ1に射出するようになされている。

【0019】図2に示すように、パーソナルコンピュータ1は、テレビジョン受像機3とディスプレイケーブル7で接続されているとともに、図示は省略するが、AV機器2に含まれるIRD7などの出力も、所定のケーブルを介してテレビジョン受像機3に出力され、表示されるようになされている。

【0020】図3は、パーソナルコンピュータ1の外観形状を表している。パーソナルコンピュータ1は、その幅が225mm、高さが94mm、奥行きが350mmとされている。また、パーソナルコンピュータ1の前面には、開閉自在なドア21が設けられ、ドア21の左右には、面22が設けられている。図中、左側の面22には、電源をオンまたはオフするとき操作されるパワースイッチ23と、リモートコマンド6の赤外線発信部51より射出された赤外線を受信する赤外線受信部24が形成されている。

【0021】また、パーソナルコンピュータ1の上面上は、パーソナルコンピュータ1に対して接続される周辺

5

機器を載置した場合に、その周辺機器の脚部が上面に安定して配置されるように、周辺機器の脚部に対応する位置に、凹部25が形成されている。

【0022】図4は、パーソナルコンピュータ1のドア21を開放した状態を示している。同図に示すように、ドア21を開放すると、DVD(Digital Versatile Disc)ドライブ33が露出するようになされている。また、このDVDドライブ33の下方には、シリアルインタフェースとしてのUSB端子31とIEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers)1394規格の1394 10端子32が設けられている。

【0023】図5は、パーソナルコンピュータ1の背面のドア41を開放した状態を示している。同図に示すように、ドア41を開放すると、PCカード挿入口42が露出するようになされている。また、PCカード挿入口42の下方には、USB端子43、1394端子44の他、プリンタを接続するプリンタ端子45と、コンピュータグラフィックスデータを出力するVGA端子46が設けられている。

【0024】図6は、パーソナルコンピュータ1の内部の構成例を表している。CPU(Central Processing Unit)71は、例えば、Intel社のPentium(商標)が用いられる。このCPUは、166MHzの周波数の内部クロック、または66MHzの周波数の外部クロックにより動作する。RAM72は、16MBのメインメモリであり、CPU71により処理されるデータ、プログラムなどを、適宜記憶する。ROM73は、CPU71が各種の処理を実行する上において必要なプログラムを記憶している。EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)74は、パーソナルコンピュータ1の電源をオフした後も記憶 30する必要があるデータなどを、適宜記憶する。

【0025】グラフィックス処理部75は、動画処理(動画データの表示形式であるYUV信号からグラフィックス信号データ形式のRGB信号へ変換する色空間変換、所望の画面寸法で表示するためのスケーリング(拡大または縮小)処理など)を行う他、3次元グラフィックス処理(例えば、3次元の物体を2次元画面の画面に投影するためのラスタライズ処理、オブジェクトの表面を滑らかに見せるためのグローシェーディング処理、半透明のオブジェクトを表現するためのアルファブレンディング 40処理など)を行ったり、さらに、その処理結果をディスプレイメモリ76に書き込み、合成回路85に出力する処理などを行う。

【0026】MPEG2ビデオデコーダ77は、DVDドライブ33によりDVDから再生されたデータをデコードし、合成回路85に出力する。デジタルサウンド処理部81は、ADPCM(Adaptive Difference Pulse Code Modulation)音源の伸長、MPEGオーディオデータの伸長、残響音やサラウンドなどの効果音生成のためのFM(Frequency Modulation)サウンド構成(すなわち、異なる周波数と振幅 50

6

の複数の正弦波を合成することによりオーディオ信号を生成する処理)、あるいはMIDI(Musical Instrument Digital Interface)ウェーブテーブル合成処理などを行う。MIDIウェーブテーブル合成処理とは、楽器音の音素となるデジタルデータを記憶したウェーブテーブルを用いて、内蔵するシンセサイザで、MIDIデータの再生を行う処理である。それぞれの処理されたオーディオ信号は、内蔵されているオーディオミキサによってミキシングされ、アナログオーディオ信号に変換され、テレビジョン受像機3のスピーカ5に出力される。

【0027】InterCast(商標)用ボード78は、インターキャストの放送をアンテナ91を介して受信し、復調する処理を行うボードである。インターキャストにおいては、映像信号の垂直帰線期間に、World Wide Web(WWW)のページの基となるHTML(Hyper Text Markup Language)データを挿入して送信する。受信されたデータは、ハードディスクドライブ(HDD)80で駆動されるハードディスクに蓄積される。ハードディスクドライブ80のHTMLデータの中を行き来することで、使用者は、疑似的に、インターラクティブな環境を手にすることができ 50る。

【0028】例えば、スポーツ番組の場合、番組の内容にあわせて、スコアや決定的なシーンの静止画、ビデオクリップなどが、このインターキャストで送信される。これらの静止画やビデオクリップは、関連情報とリンクされており、例えばアナログ電話回線を介してリンク先にアクセスし、その関連情報を得ることができるようになされている。このインターキャストは、Intel社が開発したものである。

【0029】DSVD(Digital Simultaneous Voice & Data)モデム79は、Intel社の開発したDSVD方式で音声とデータとを時分割多重して、モジュージャック92を介して電話回線に出力するとともに、電話回線を介して入力されたDSVD方式の信号から、音声信号とデータとを復調分離する処理を行う。この方式においては、デジタル圧縮した音声信号と通常の音声信号とが、V.42プロトコルのヘッダを使って多重化される。音声信号が存在しない場合、最大のデータ転送速度は28.8kビット/秒となり、音声信号がある場合、19.2kビット/秒となる。また、音声信号の伝送速度は、9.6kビット/秒となる。音声信号の圧縮伸長方式は、ロックウェル社のDigiTalk(商標)や、DSPグループのTrueSpeech(商標)などが用いられる。

【0030】キーボードコントローラ84は、赤外線受信部24からの信号を受け取り、その受信信号に対応する信号をCPU71に出力するようになされている。また、キーボードコントローラ84は、キーボード11またはマウス12からの入力に対応する信号をCPU71に出力する。

【0031】合成回路85は、グラフィックス処理部7

7

5の出力と、MPEG2ビデオデコーダ77の出力とを必要に応じて合成し、NTSCエンコーダ86に出力するようになされている。NTSCエンコーダ86は、合成回路85より入力されたビデオデータをNTSC方式のアナログビデオ信号に変換して、テレビジョン受像機3に出力するようになされている。

【0032】バスは、便宜上、1つのみが示されているが、実際には、CPU71とRAM72を接続するローカルバス、キーボードコントローラ84に接続されているISA (Industry Standard Architecture)バス、およびその他10のROM73乃至HDD80などが接続されているPCI(Peripheral Component Interconnect)バスにより構成されている。ISAバスは、8ビットまたは16ビットのバスであり、PCIバスは32ビットまたは64ビットのバスである。PCIバスは、25MHz乃至66MHzの間の速度で動作し、最大528KB/秒のスループットを実現する。この速度は、ISAバスの42倍以上の速度である。

【0033】拡張スロット82は、PCIバスのための拡張スロットであり、拡張スロット83は、ISAバスのための拡張スロットである。この拡張スロットに、適宜、20所定の機能の周辺回路(例えばSCSIボード)を接続することで、所望の機能を実現することができる。

【0034】なお、ローカルバスとPCIバスの間、およびPCIバスとISAバスの間には、それぞれ専用のバスブリッジ回路(図示せず)が設けられている。

【0035】図7は、ケーブルボックス、テレビジョン受像機3、IRD7などのAV機器2の他、パーソナルコンピュータ1をワイヤレスで遠隔制御するリモートコマンド6のボタンスイッチの構成例を表している。セレクトボタンスイッチ131は、上下左右方向の4つの方向の30他、その中間の4つの斜め方向の合計8個の方向に操作(方向操作)することができるばかりでなく、リモートコマンド6の上面に対して垂直方向にも押下操作(セレクト操作)することができるようになされている。メニューボタンスイッチ134は、テレビジョン受像機3にメニュー画面を表示させるとき操作される。イグジットボタンスイッチ135は、元の通常の画面に戻る場合などに操作される。

【0036】チャンネルアップダウンボタンスイッチ133は、受信する放送チャンネルの番号を、アップまたは30ダウンするとき操作される。ボリュームボタンスイッチ132は、ボリュームをアップまたはダウンさせるとき操作される。

【0037】0乃至9の数字が表示されている数字ボタン(テンキー)スイッチ138は、表示されている数字を入力するとき操作される。エンタボタンスイッチ137は、数字ボタンスイッチ138の操作が完了したとき、数字入力終了の意味で、それに続いて操作される。チャンネルを切り換えたとき、新たなチャンネルの番号、コールサイン(名称)、ロゴ、メールアイコンから50

8

なるバーナ(banner)が、3秒間表示される。このバーナには、上述したものからなる簡単な構成のものと、これらの他に、さらに、プログラム(番組)の名称、放送開始時刻、現在時刻なども含む、より詳細な構成のもの2種類があり、ディスプレイボタン136は、この表示されるバーナの種類を切り換えるとき操作される。

【0038】テレビ/ビデオ切替ボタンスイッチ139は、テレビジョン受像機3の入力を、テレビジョン受像機に内蔵されているチューナまたはビデオ入力端子からの入力(VCRなど)に切り換えるとき操作される。テレビ/DSS切替ボタンスイッチ140は、テレビモードまたはDSSモードを選択するとき操作される。数字ボタンスイッチ138を操作してチャンネルを切り換えると、切り換え前のチャンネルが記憶され、ジャンプボタンスイッチ141は、この切り換え前の元のチャンネルに戻るとき操作される。

【0039】ランゲージボタン142は、2カ国語以上の言語により放送が行われている場合において、所定の言語を選択するとき操作される。ガイドボタンスイッチ143は、メニューを介さずに、直接、ゼネラルガイドをテレビジョン受像機3に表示させるとき操作される。

【0040】ケーブルボタンスイッチ145、テレビボタンスイッチ146およびDSSボタンスイッチ147は、ファンクション切り換え用、すなわち、リモートコマンド6から出射される赤外線信号のコードの機器カテゴリを切り換えるためのボタンスイッチである。ケーブルボタンスイッチ145は、ケーブルを介して伝送される信号をAV機器2の1つとしてのケーブルボックスで受信し、これをテレビジョン受像機3に表示させるとき操作され、これにより、ケーブルボックスに割り当てられた機器カテゴリのコードが赤外線信号として出射される。同様に、テレビボタンスイッチ146は、テレビジョン受像機3に内蔵されているチューナにより受信した信号を表示させるとき操作される。DSSボタンスイッチ147は、衛星を介して受信した信号をAV機器2の1つとしてのIRD(Integrated Receiver/Decoder)7で受信し、テレビジョン受像機3に表示させるとき操作される。LED148、149、150は、それぞれケーブルボタンスイッチ145、テレビボタンスイッチ146またはDSSボタンスイッチ147がオンされたとき点灯される。これにより、各種ボタンが押されたときに、どのカテゴリの機器に対して、コードが送信されたのかが示される。

【0041】ケーブル電源ボタンスイッチ151、テレビ電源ボタンスイッチ152、DSS電源ボタンスイッチ153がそれぞれ操作されたとき、ケーブルボックス、テレビジョン受像機3、またはIRD7の電源がオンまたはオフされる。

【0042】ミューティングボタンスイッチ154は、テレビジョン受像機3のミューティング状態を設定または解除するとき操作される。スリープボタンスイッチ1

9

55は、所定の時刻になったとき、または所定の時間が経過したとき、自動的に電源をオフするスリープモードを設定または解除するとき操作される。

【0043】拡大ボタンスイッチ201は、テレビジョン受像機3に表示されている原画像の一部を拡大するとき操作される。拡大率変更ボタンスイッチ202は、拡大画像の拡大率を変更するとき操作される。拡大領域変更ボタンスイッチ203は、原画像の拡大画像を表示している領域を変更するとき操作される。

【0044】図8は、セレクトボタンスイッチ131として用いられる小型スティックスイッチの構成例を表している。この小型スティックスイッチは、本体161からレバー162が突出している構造とされている。そしてセレクトボタンスイッチ131を水平面内における8個の方向に方向操作したとき、その操作方向に対応して回動し、またセレクトボタンスイッチ131をセレクト操作（垂直操作）したとき、レバー162が垂直方向に押し下げられるようになされている。

【0045】なお、この小型スティックスイッチとしては、例えばアルプス電気株式会社製のモデルRKJXL1004を用いることができる。この小型スティックスイッチの本体161の厚さは、約6.4mmとされている。

【0046】図9は、レバー162の水平面内における8個の操作方向を表している。同図に示すようにレバー162は、A乃至Hで示す8個の水平面内の方向に方向操作することができるようになされている。

【0047】図10は、リモートコマンド6の内部の構成例を表している。同図に示すように、小型スティックスイッチの本体161の内部の接点A乃至Hは、図9に示した8個の方向A乃至Hにそれぞれ対応しており、レバー162をA乃至Dの方向に操作したとき、端子A乃至Dのいずれかと、端子C1が導通するようになされている。また方向E乃至Hのいずれかの方向に、レバー162を回動したとき、これらの端子E乃至Hのいずれか1つと、端子C2とが導通するようになされている。また、HとAの間、およびDとEの間においては、端子C1とC2がともに導通するようになされている。さらに、レバー162を垂直方向に操作したとき、端子1と端子2が導通状態になるようになされている。

【0048】本体161のこれらの端子の導通状態が、マイコン171を構成するCPU172によりモニタされるようになされている。これによりCPU172は、セレクトボタンスイッチ131の方向操作とセレクト操作を検知することができる。

【0049】CPU172はまた、ボタンスイッチマトリックス182を常時スキャンして、図7に示したリモートコマンド6の、他のボタンスイッチの操作を検知する。

【0050】CPU172は、ROM173に記憶されている

10

プログラムにしたがって、各種の処理を実行し、適宜必要なデータをRAM174に記憶させる。

【0051】CPU172は、赤外線信号を出力するとき、LEDドライバ175を介して、LED176を駆動し、赤外線信号を出力させる。

【0052】次に、図11のフローチャートを参照して、テレビジョン受像機3に表示されている画像であって、パーソナルコンピュータ1により生成された原画像の一部を拡大表示する場合の動作について説明する。

【0053】最初に、ステップS1において、パーソナルコンピュータ1のCPU71は、リモートコマンド6の拡大ボタンスイッチ201が操作されるまで待機する。ユーザは、テレビジョン受像機3に表示されている原画像の一部を拡大表示するとき、拡大ボタンスイッチ201を操作する。リモートコマンド6においては、マイコン171のCPU172が、ボタンスイッチマトリックス182をスキャンし、拡大ボタンスイッチ201の操作を検出すると、拡大ボタンスイッチ201の操作に対応する信号をLEDドライバ175に出力する。LEDドライバ175は、この制御信号に対応して、LED176を制御し、制御信号に対応する赤外線信号を出力させる。

【0054】パーソナルコンピュータ1の赤外線受信部24は、この赤外線信号を受信し、受信信号をキーボードコントローラ84に出力する。キーボードコントローラ84は、この赤外線信号に対応する信号を発生し、バスを介してCPU71に出力する。CPU71は、このようにして、拡大ボタンスイッチ201の操作に対応する信号の入力を受けたとき、ステップS2において、グラフィックス処理部75を制御し、原画像の一部を拡大した拡大画像を原画像に重畳して表示させる。

【0055】すなわち、例えば、いま、テレビジョン受像機3に、図12に示すような画像が、グラフィックス処理部75より生成、出力され、合成回路85、NTSCエンコーダ86を介して、テレビジョン受像機3に表示されているものとする。この状態において、拡大ボタンスイッチ201が操作されたとき、CPU71は、ステップS2において、拡大表示処理を実行する。すなわち、グラフィックス処理部75を制御し、原画像の一部を拡大した画像を生成し、合成回路85、NTSCエンコーダ86を介して、テレビジョン受像機3に、図13に示すように表示させる。図12と図13を比較して明らかなように、図13においては、原画像の一部の画像が拡大して表示される。これにより、ユーザは、テレビジョン受像機3から離れていたとしても、その画像を正確に認識することができる。

【0056】次に、ステップS3に進み、CPU71は、セレクトボタンスイッチ131が方向操作されたか否かを判定する。セレクトボタンスイッチ131が方向操作されたと判定された場合、ステップS7に進み、CPU71は、グラフィックス処理部75を制御し、拡大領域移

11

動処理を実行させる。このとき、拡大画像は、セレクトボタンスイッチ131の操作の方向に対応する方向に移動される。例えば、図13に示す状態において、右下方に方向操作がなされた場合においては、原画像の拡大領域は、図14、図15に示すように、右下方に移動される。

【0057】従って、ユーザは、セレクトボタンスイッチ131を任意の方向に方向操作することで、原画像の全ての領域の一部を拡大画像として表示させ、確認することができる。

【0058】ステップS3において、セレクトボタンスイッチ131が方向操作されていないと判定された場合、ステップS4に進み、CPU71は、リモートコマンド6の拡大率変更ボタンスイッチ202が操作されているか否かを判定する。拡大率変更ボタンスイッチ202が操作されていると判定された場合、ステップS8に進み、CPU71は、グラフィックス処理部75を制御し、拡大率変更処理を実行させる。図16は、拡大率変更ボタンスイッチ202が操作され、グラフィックス処理部75が、拡大率をより大きい値に設定した場合の表示例を示している。

【0059】ユーザが、拡大率変更ボタンスイッチ202を操作し続けると、グラフィックス処理部75は、拡大率を徐々に大きな値に変更し、最大値まで達したとき、逆に、今度は拡大率を減少させる。そして、拡大率が最小値に達したとき、再び拡大率を増大させる。このようにして、ユーザは、所望の拡大率が得られるまで、拡大率変更ボタンスイッチ202を操作する。拡大率変更ボタンスイッチ202の操作を解除したとき、そのときの拡大率が保持される。

【0060】ステップS4において、拡大率変更ボタンスイッチ202が操作されていないと判定された場合、ステップS5に進み、CPU71は、リモートコマンド6の拡大領域変更ボタンスイッチ203が操作されているか否かを判定する。拡大領域変更ボタンスイッチ203が操作されていると判定された場合、ステップS9に進み、CPU71は、グラフィックス処理部75を制御し、拡大領域変更処理を実行させる。例えば、図14に示す表示状態において、ユーザが、拡大領域変更ボタンスイッチ203を操作すると、拡大画像は、図17に示すように、より大きな範囲を拡大表示するようになされる。この場合においても、拡大率変更ボタンスイッチ202の場合と同様に、拡大領域変更ボタンスイッチ203が操作され続けると、拡大領域は次第に広がり、最大値に達すると、今度は逆に、拡大領域は狭くなる。そして、最小値に達したとき、再び、拡大領域は、より広くなる。ユーザは、所望の大きさの拡大領域が得られたとき、拡大領域変更ボタンスイッチ203の操作を解除することで、所望の大きさの拡大画像を表示させることができる。

12

【0061】ステップS5において、拡大領域変更ボタンスイッチ203が操作されていないと判定された場合、ステップS6に進み、拡大ボタンスイッチ201が再び操作されたか否かが判定される。拡大ボタンスイッチ201が操作されていないと判定された場合、ステップS3に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。ステップS6において、拡大ボタンスイッチ201が操作されたと判定された場合、ステップS10に進み、CPU71は、グラフィックス処理部75を制御し、拡大表示を中止させる。例えば、図14に示す表示状態において、ユーザが、拡大ボタンスイッチ201を再び操作すると、その表示状態は、図12に示す表示状態に変化する。

【0062】以上においては、原画像の一部を拡大する場合を例として説明したが、縮小する場合にも、本発明を適用することが可能である。すなわち、本発明は、原画像をスケーリングする場合に適用することが可能である。

【0063】なお、画像の一部を拡大または縮小する処理の具体的な例は、例えば、本出願人が特願平8-77977号として先に開示しているが、スケーリングの指令を、キーボードやマウスなどから入力するようにすると、操作性が悪化する。すなわち、キーボード、マウスなどは、本来、OA機器としてのパーソナルコンピュータに指令を入力するために用意されているものであり、比較的近い位置の操作台上で、その操作が行われることが前提とされている。これに対して、リモートコマンドは、本来、AV機器を遠隔制御するために用意されているものであり、比較的遠い位置から、机などの操作台が無い位置で操作されることが前提とされている。従って、リモートコマンドで操作するようにした方が、操作が容易となる。さらに、パーソナルコンピュータのリモートコマンドを、AV機器のリモートコマンドと兼用することで、パーソナルコンピュータをAV機器の一種として、気軽に使用することが可能になる。

【0064】

【発明の効果】以上の如く、請求項1に記載の画像表示制御装置、請求項6に記載の画像表示制御方法、および請求項7に記載の記録媒体によれば、遠隔操作により、表示部に表示されている原画像の一部をスケーリングしたスケーリング画像を適宜表示するようにしたので、表示部から離れた位置においても、簡単に、表示部の画像を正確に認識することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像表示制御装置を応用したAVシステムの構成例を示す斜視図である。

【図2】本発明の画像表示制御装置を応用したAVシステムの構成例を示す他の斜視図である。

【図3】図1のパーソナルコンピュータの前面から見た外觀の構成を示す斜視図である。

13

【図4】図3のパーソナルコンピュータのドアを開放した状態を示す斜視図である。

【図5】図1のパーソナルコンピュータの後面のドアを開放した状態を示す斜視図である。

【図6】図1のパーソナルコンピュータの内部の構成例を示すブロック図である。

【図7】図1のリモートコマンド6の構成例を示す平面図である。

【図8】図7のリモートコマンド6のセレクトボタンスイッチの内部の構成を示す斜視図である。

【図9】図8のレバー162の操作方向を説明する図である。

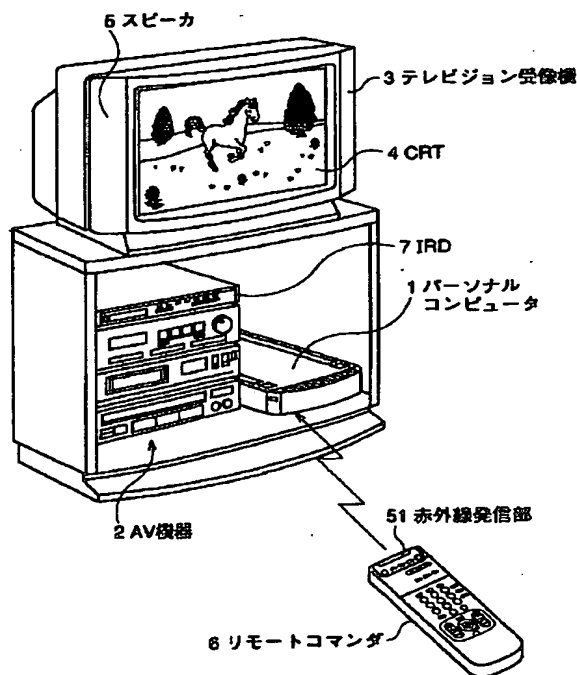
【図10】図1のリモートコマンド6の内部の構成例を示すブロック図である。

【図11】図6のパーソナルコンピュータ1の動作を説明するフローチャートである。

【図12】図1のテレビジョン受像機3における表示例を示す図である。

【図13】図1のテレビジョン受像機3における表示例\*

【図1】



14

\*を示す図である。

【図14】図1のテレビジョン受像機3における表示例を示す図である。

【図15】図1のテレビジョン受像機3における表示例を示す図である。

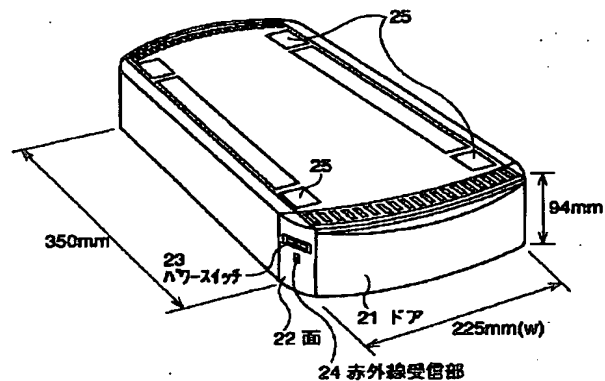
【図16】図1のテレビジョン受像機3における表示例を示す図である。

【図17】図1のテレビジョン受像機3における表示例を示す図である。

10 【符号の説明】

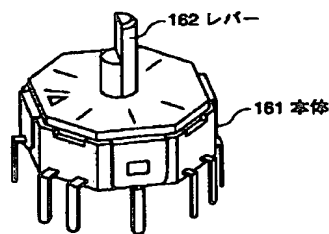
1 パーソナルコンピュータ, 3 テレビジョン受像機, 4 CRT, 5 スピーカ, 6 リモートコマンド, 24 赤外線受信部, 33 DVDドライブ, 51 赤外線発信部, 75 グラフィックス処理部, 77 MPEG2ビデオデコーダ, 85 合成回路, 86 NTSCエンコーダ, 201 拡大ボタンスイッチ, 202 拡大率変更ボタンスイッチ, 203 拡大領域変更ボタンスイッチ

【図3】

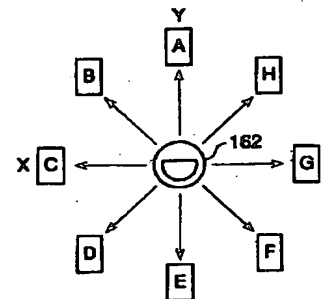


パーソナルコンピュータ 1

【図8】



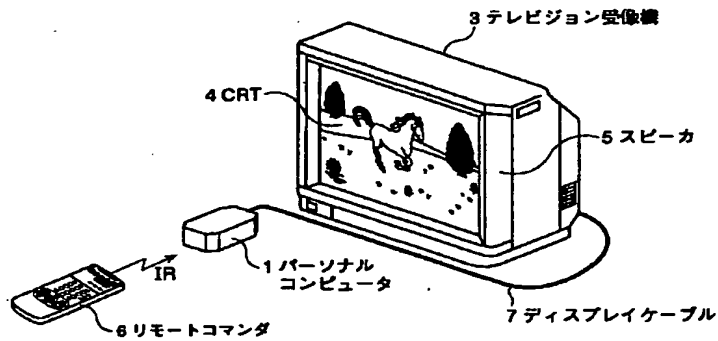
【図9】



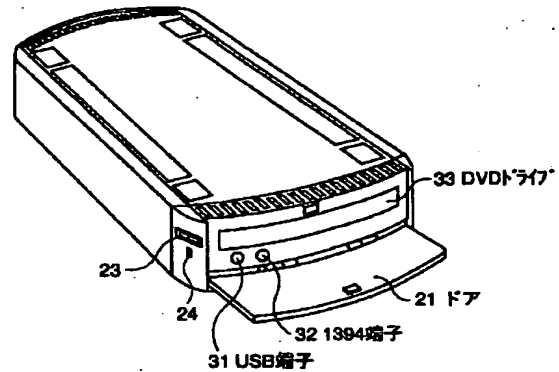
BEST AVAILABLE COPY



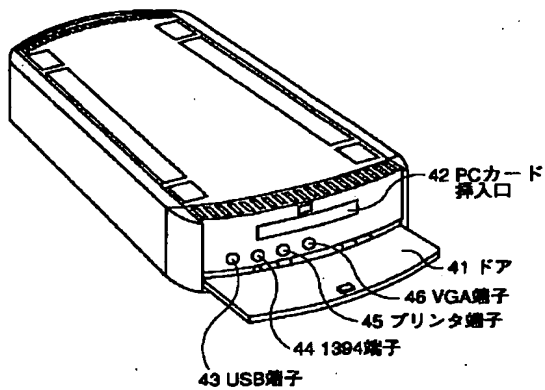
【図2】



【図4】



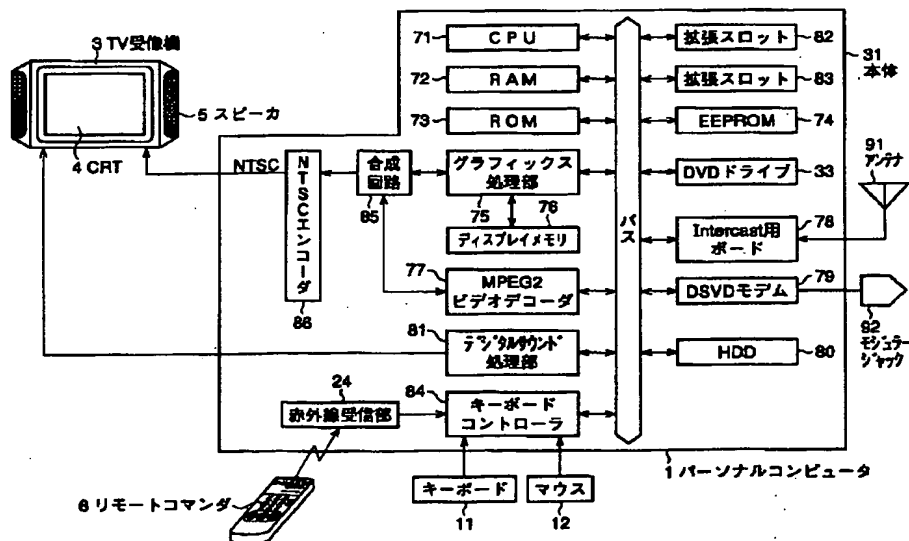
【図5】



パーソナルコンピュータ1

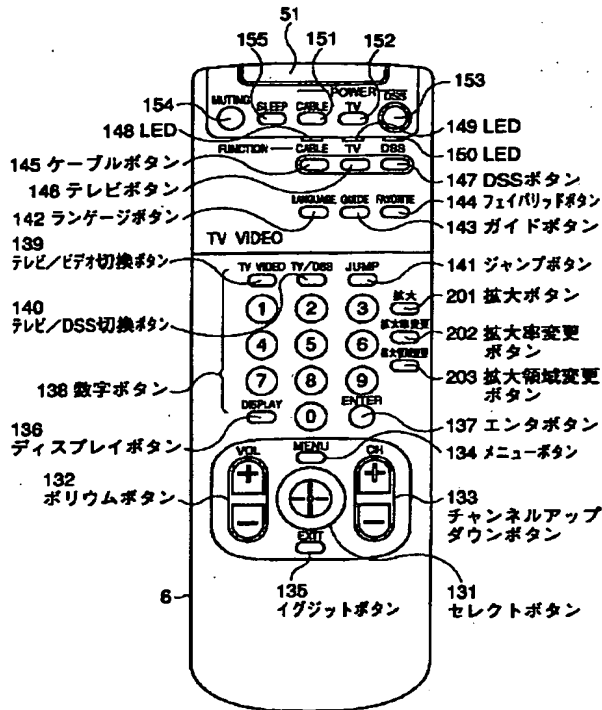
パーソナルコンピュータ1

【図6】

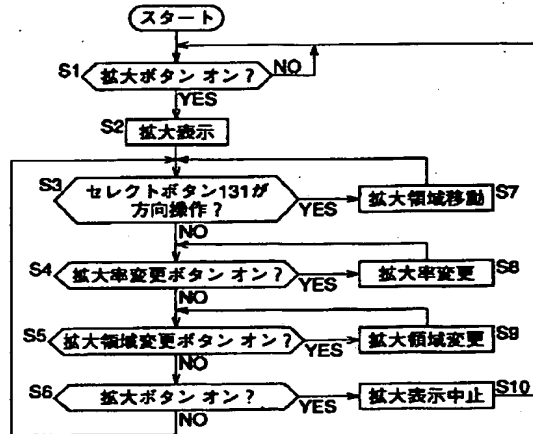


BEST AVAILABLE COPY

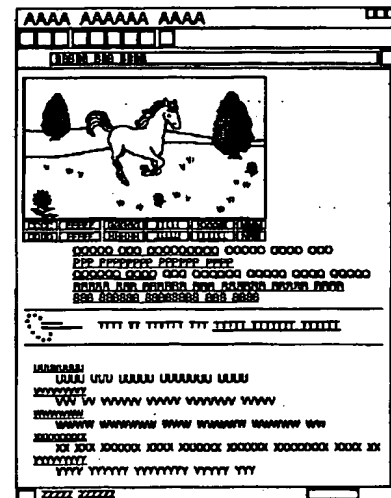
【図 7】



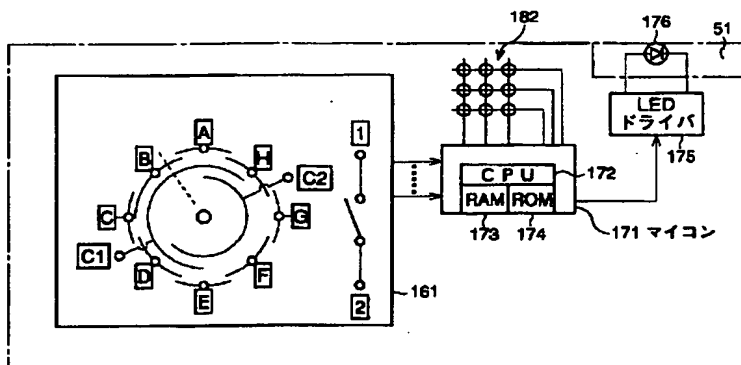
【図 11】



【図 12】

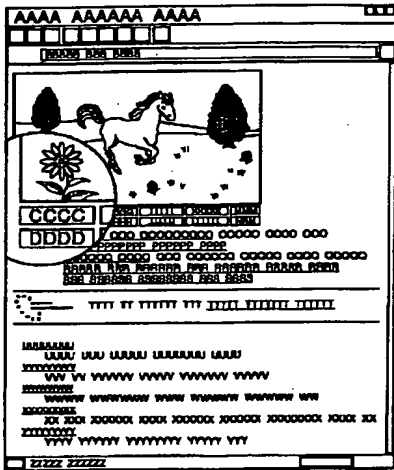


【図 10】

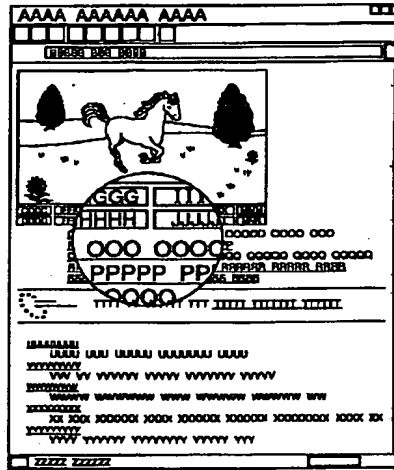


リモートコマンド 8

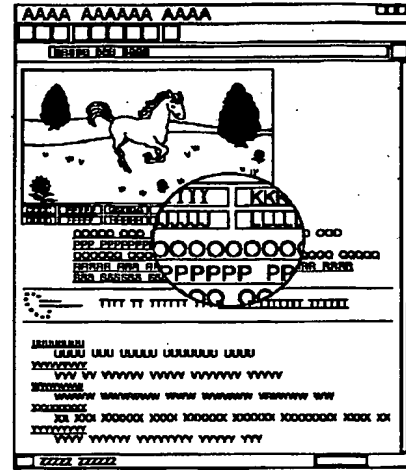
【図13】



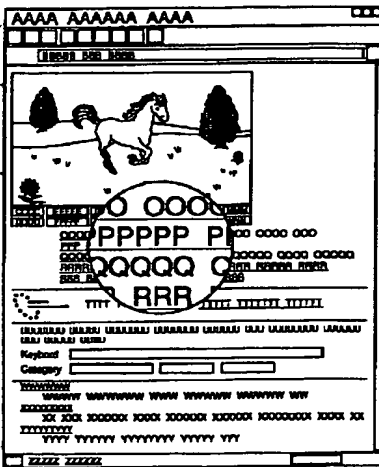
【図14】



【図15】



【図16】



【図17】

